

1/3/2 .  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012205966    \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-012072/199902  
XRPX Acc No: N99-009157

Communications network providing local service to radio telephone served  
by another system - causes serving system to set up transmission path to  
home system for performing all of call set-up functions as if mobile unit  
were in local area and communicating via transmission path

Patent Assignee: LUCENT TECHNOLOGIES INC (LUCE )  
Inventor: THOMPSON R J

Number of Countries: 027    Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 883316	A1	19981209	EP 98304120	A	19980526	199902 B
JP 11055753	A	19990226	JP 98156914	A	19980605	199919
US 5999521	A	19991207	US 97870329	A	19970606	200004

Priority Applications (No Type Date): US 97870329 A 19970606

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 883316	A1	E	10	H04Q-007/24	
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT					
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI					
JP 11055753	A		7	H04Q-007/38	
US 5999521	A			H04Q-007/00	



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11055753 A**

(43) Date of publication of application: 26 . 02 . 99

(51) Int. Cl.

**H04Q 7/38**  
**H04B 7/26**  
**H04J 3/00**  
**H04J 13/00**  
**H04L 12/56**  
**H04Q 7/22**  
**H04Q 7/24**  
**H04Q 7/26**  
**H04Q 7/30**  
**H04Q 11/04**

(21) Application number: 10156914

(22) Date of filing: 05 . 06 . 98

(30) Priority: 06 . 06 . 97 US 97 870329

(71) Applicant: LUCENT TECHNOL INC

(72) Inventor: THOMPSON ROBIN JEFFREY

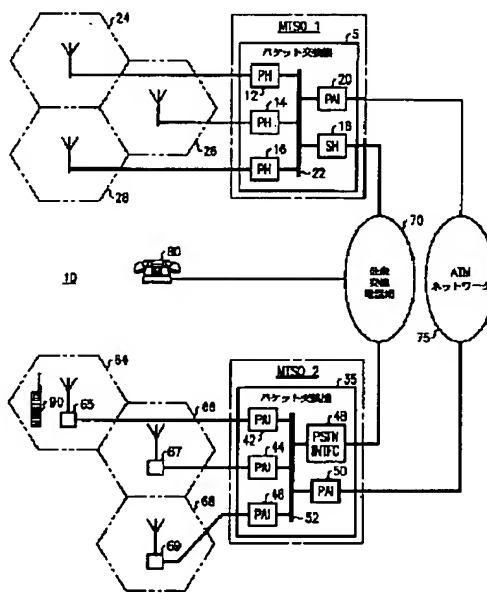
(54) **SYSTEM AND METHOD FOR EXECUTING LOCAL SERVICE TO RADIO TELEPHONE RECEIVING SERVICE BY OTHER SYSTEM**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system with a home system for roaming as a base by connecting a radio equipment to a first packet network interface means and a second packet network interface means to the other equipment of the home system.

**SOLUTION:** A call is set by the control of a home exchange station (MTSO) 1 and a voice handler 18 is allocated to the call and is connected to a public exchange telephone network. A packet address is sent to MTSO 2. The packet handler 42 of a packet exchange 35 transmits/receives the packet to/from the radio equipment 90. In the case of an opposite direction, the radio equipment 90 calls a telephone set 80, MTSO 2 refers to the list of a roaming place and sends call setting request information to MTSO 1 of the radio equipment. MTSO 1 allocates the voice handler 18 and MTSO 2 sends the packet address of the voice handler 18 to the packet exchange 35 and the packet handler 42. Then, the packet is sent to a cell 64.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



**System and method for providing local services to a wireless telephone served by another system**

Patent Number: ☐ EP0883316  
Publication date: 1998-12-09  
Inventor(s): THOMPSON ROBIN JEFFREY (US)  
Applicant(s): LUCENT TECHNOLOGIES INC (US)  
Requested Patent: ☐ JP11055753  
Application Number: EP19980304120 19980526  
Priority Number(s): US19970870329 19970606  
IPC Classification: H04Q7/24; H04Q11/04  
EC Classification: H04Q7/24N  
Equivalents: ☐ US5999521

---

**Abstract**

---

In a system that controls a wireless call from a home system (MTSO 1) regardless of the current serving system (MTSO 2) when a wireless telephone (90) is roaming, the serving system (MTSO 2) sets up a transmission path (via 75) to the home system (MTSO 1). The home system (MTSO 1) performs all of the origination functions as if the wireless unit (90) were in the local area (24,26 or 28) and communicates via the transmission path, with the wireless unit (90) using the serving system as an

extension of the home system. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-55753

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
H 0 4 B 7/26		H 0 4 J 3/00	H
H 0 4 J 3/00		H 0 4 Q 11/04	3 0 1 Z
13/00		H 0 4 B 7/26	M
H 0 4 L 12/56		H 0 4 J 13/00	A
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-156914

(22) 出願日 平成10年(1998) 6月5日

(31) 優先権主張番号 08/870329

(32) 優先日 1997年6月6日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 596092698

ルーセント テクノロジーズ インコーポ  
レーテッドアメリカ合衆国, 07974-0636 ニュージ  
ヤーク, マレイ ヒル, マウンテン ア  
ヴェニュー 600

(72) 発明者 ロビン ジェフレイ トンプソン

アメリカ合衆国 60510 イリノイズ, パ  
タヴィア, ブラックホーク ドライヴ  
679

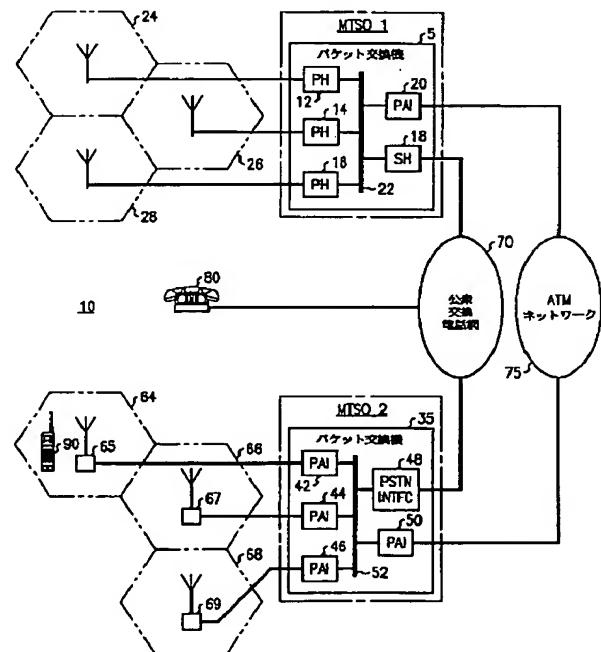
(74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外11名)

(54) 【発明の名称】 他のシステムによりサービスを受けている無線電話へローカル・サービスを行うシステム及びその方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ホーム・システムからの無線呼を制御する技術を提供する。

【解決手段】 パケット・ネットワークに一義的なアドレスを有する、サービス提供システムにある第1のパケット・ネットワーク・インタフェース手段と、第2のパケット・ネットワーク・インタフェース手段と、無線装置からの発信要求に応動して第1及び第2のパケット・ネットワーク・インタフェース手段の該一義的なアドレスとともにパケット・ネットワーク・インタフェース手段のアドレス要求をホーム・システムに送る手段と、無線装置を第1のパケット・ネットワーク・インタフェース手段に接続する手段と、第2のパケット・ネットワーク・インタフェース手段をホーム・システムの別の施設に接続する手段とからなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線装置がサービス提供システムによりサポートされている領域内に位置しているときにはホーム・システムから無線装置にサービスを提供する通信ネットワークであって、該通信ネットワークは、公衆交換電話ネットワークと該公衆交換電話ネットワークとは別のパケット・ネットワークとを含み、該通信ネットワークは、

該パケット・ネットワークに一義的なアドレスを有する、該サービス提供システムにある第 1 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段と、

該パケット・ネットワークに一義的なアドレスを有する、該ホーム・システムにある第 2 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段と、

該外部システムにあり、該無線装置からの発信要求に応動して、該第 1 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段の該一義的なアドレスとともに該パケット・ネットワーク・インタフェース手段のアドレス要求を該ホーム・システムに送る手段と、

該ホーム・システムにあり、該第 2 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段の該一義的なアドレスを該サービス提供システムに送る手段と、

該サービス提供システムにあり、該無線装置を該第 1 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段に接続する手段と、

該ホーム・システムにあり、該第 2 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段を該ホーム・システムの別の施設に接続する手段とからなり、これにより、該無線装置が、該サービス提供システムのサービスを受けているエリア内に位置しているときには該ホーム・システムの該施設の提供を受けることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該ホーム・システムはさらに、該ホーム・システムで受信された、該無線装置に対する発信要求に応動して、該第 2 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段の該一義的なアドレスとともに送信ネットワーク・インタフェース手段のアドレス要求を該サービス提供システムに送る手段からなり、

該サービス提供システムはさらに、該第 1 のパケット・ネットワーク・インタフェース手段の該一義的なアドレスを該サービス提供システムに送る手段からなることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該パケット・ネットワークは、非同期転送モード・ネットワークからなることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該ホーム・システムの施設は、該無線装置により加入する機能を含むことを特徴とする通信ネットワー

ク。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該ホーム・システムは、該ホーム・システムを該公衆交換電話ネットワークとインタフェースする手段と、該無線装置を該ホーム・システムを該公衆交換電話ネットワークにインタフェースする手段と接続する手段とからなることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該ホーム・システム及びサービス提供システムと該無線装置との間のエアインタフェースが、デジタル・サブレート・パケット・インタフェースからなり、該第 1 のパケット・ネットワーク・インタフェースが、該パケット・ネットワークを通して、該第 2 のパケット・ネットワーク・インタフェースにサブレート・パケットを送り、該ホーム交換機の施設が該サブレート・パケットを公衆交換電話ネットワークストリームに変換する手段と、該公衆交換電話ネットワーク・ストリームをサブレート・パケットに変換する手段からなることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の通信ネットワークにおいて、該デジタル・サブレート・パケット・インタフェースが、符号分割多元接続 (CDMA) パケットをからなることを特徴とする通信システム。

【請求項 8】 請求項 6 に記載の通信ネットワークにおいて、該デジタル・サブレート・パケット・インタフェースが、時分割多重アクセス (TDMA) パケットからなることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の通信ネットワークにおいて、該ホーム・システムの施設が、該無線装置に二重トーンを送る手段を含むことを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 10】 無線装置がサービス提供システムによりサポートされている領域内に位置しているときにはホーム・システムから無線装置にサービスを提供する通信ネットワークで使用される方法であって、該通信ネットワークは、公衆交換電話ネットワークと該公衆交換電話ネットワークとは別のパケット・ネットワークとを含み、該ホーム・システムと該サービス提供システムは、該公衆交換電話ネットワークと該パケット・ネットワークとへの接続を含み、該パケット・ネットワークへの接続は一義的なアドレスを有し、該方法は、

該無線装置からの呼発信要求に応動して、該外部システムが該ホームシステムにパケット・ネットワーク接続アドレス要求を送信し、そして該一義的なアドレスを該外部システムのパケット・ネットワーク接続アドレスに送信する段階と、

該ホーム・システムが該パケット・ネットワーク接続の該一義的なアドレスを該サービス提供システムへ送信する段階と、

該サービス提供システムが該無線装置を該サービスシス

テムのバケット・ネットワーク接続に接続する段階と、  
該ホームシステムがそのバケットネットワークインタフ  
ェース接続を該ホーム交換機の施設に接続する段階とから  
なり、該サービス提供システムのサービスを受けている  
エリア内に位置しているときには、該無線装置が該ホ  
ーム・システムの該施設の提供を受けることを特徴とする  
方法。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の方法においてさら  
に、  
該ホーム・システムで受信した該無線装置に対する呼発  
信要求に応動して、該ホーム・システムは、該サービス  
提供システムへの接続アドレス要求を、該ホーム・シス  
テムの該一義的な接続アドレスに送信し、  
該サービス提供システムはその一義的な接続アドレスを  
該サービス提供システムへ送信することを特徴とする方  
法。

【請求項 12】 請求項 10 に記載の方法においてさら  
に、  
該ホーム・システムが、該呼を該公衆交換電話ネットワ  
ークに接続する段階からなることを特徴とする方法。

【請求項 13】 無線装置がサービス提供システムによ  
りサポートされているエリア内に位置しているときに  
は、該無線装置にサービスを提供する、公衆交換ネット  
ワークと、該公衆交換ネットワークとは別のバケットネ  
ットワークとに接続する無線交換システムであって、該  
通信ネットワークは、

該バケット・ネットワーク上でバケットを送受信する、  
該無線交換システムにあるバケット・ネットワーク・イン  
タフェース手段とからなり、該無線交換システムは、  
公衆交換電話ネットワークと該公衆交換電話ネットワ  
ークとは別のバケットネットワークとに接続されており、  
該通信ネットワークは更に、  
該サービス提供システムからの呼発信要求に応動して、  
該第 1 のバケット・ネットワーク・インタフェース手段  
の該一義的なアドレスを該サービス提供システムへ送信  
する手段と、

該サービス提供システムのバケット・ネットワークの該  
一義的なアドレスを受信する手段と、  
該バケット・ネットワーク・インタフェース手段を該無  
線交換システムの呼処理施設へ接続する手段とからな  
り、該サービス提供システムによってサポートされてい  
る領域にあるときには、該無線装置は該無線交換シス  
テムの該呼処理施設の提供を受けることを特徴とするシ  
ステム。

【請求項 14】 請求項 13 に記載の無線交換システム  
においてさらに、

該公衆交換電話ネットワークからの該無線装置に対する  
呼の受信に応動して、該サービス提供システム内の該無  
線装置を位置付ける手段と、

バケット・ネットワーク・アドレス要求を該サービス提

供システムに送信し、そして該バケット・ネットワーク  
・インタフェース手段の該一義的なアドレスを送信する  
手段を含むことを特徴とする無線交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の分野】本願発明は無線電話の分野に関し、特に  
他のシステムによりサービスを受けている移動装置に対  
し、機能や他のホーム・システム・サービスを提供する  
分野に関する。

【0002】

【発明の背景】過去数年間の間に無線電話は驚異的な速  
度で成長した。無線電話を使用する人々の数が増大する  
につれて、サービス提供者は、サービスに対する需要に  
追いつくために追加装置を後から設置しなければならない。  
このため、いくつかのメーカーが移動電話装置を販  
売しているが、ある装置は他のシステムでは利用できな  
い機能やサービスを提供している。これは、無線装置が  
そのホーム局の受信可能範囲外へ移動したり、「ローミ  
ング (roaming: あちこち移動する)」する場合に、問題  
になることがある。

【0003】現在、無線装置がローミングしているとき  
のシステム通信規格が存在する。無線電話に対して呼が  
行われたときには入来呼がホーム交換局（「ホーム・シ  
ステム」）、即ちMTSOに送られる。ホーム・システム  
は、無線装置の電話番号を探索し、その無線装置が受信  
可能範囲内に存在していないと判断する。次に、ホーム  
・システムは無線装置の最後の位置を決定してそのMTSO  
にメッセージを送り、無線装置がまだそこに存在するか  
どうかを判断する。存在するときには、サービス提供シ  
ステムはホーム・システムとサービス提供システムとの  
間に中継線(トランク)を設定する。

【0004】逆に、無線装置が外部の無線システムを呼  
出そうとするときには、その無線装置は「登録」を行  
い、その識別がMTSOのメモリの特定の場所に記憶され  
る。次に、サービス提供システムはいくつかの問い合わせ  
を送り、この無線装置のホーム・システムの位置を確認  
する。ホーム・システムはサービス提供システムに無  
線装置のいくつかの記録を送り、サービス提供システム  
の施設を介して呼を完了することができる。

【0005】上記 2 つの手順においては、サービス提供  
システムはローミングする無線装置に対する制御システ  
ムである。サービス提供システムは、必ずしもホーム・  
システムが有するのと同じ施設や機能やサービスを有す  
る必要はない。例えば、ある種のシステムは、加入者を  
特定する音声ダイヤル・リストによる音声ダイヤル・サ  
ービスを提供する。このようなリストはメモリへの集中  
が非常に高いので、このリストはホーム・システムから  
サービス提供システムへは送信されない。何故なら、こ  
のような送信は長い時間と多くの資源を必要とし、サー  
ビス提供システムはこの機能を支援することができない

場合もあるからである。それ故に、無線装置がローミングしている場合にはこの機能を利用できない。

【0006】更に、あるパーソナル・コミュニケーション・サービス(Personal Communication Services: PCS)は、PCSシステムに「ダイヤル・トーン」インタフェースを提供する。ダイヤル・トーンPCSにおいては、無線装置が「オフフック」と同じ動作を行うときにはいつでも交換機への経路が設定される。次に、MTSOはダイヤル・トーンを無線装置に送り、無線装置はディジットを送り、このディジットは次に、二重トーン多重周波数(Dual Tone Multi Frequency: DTMF)信号方式に変換され、呼がライン発信であるかのように処理される。しかし、PCSシステムの配備数が少ないので、現在のところPCSをローミングに適應することができない。

【0007】それ故に、この技術分野の問題は、外部システムによりサービスを受けている無線装置に、そのホーム・システムのすべての機能とサービスを提供するシステムが存在しないということである。

【0008】

【発明の概要】この問題は、ホーム・システムから任意のサービス提供システムへ、又は任意のサービスシステムからの呼を制御する送信施設を使用するシステムと方法により解決することができ、この分野での技術的進歩が達成される。このシステムにおいては、無線電話がローミングしているときには、サービス提供システムがホーム・システムへの送信経路を設定する。ホーム・システムは、無線装置がローカル・エリア内に存在するかのように全ての発信機能を遂行する。それ故、本願発明は、無線通信システムにおけるローミングのためのホーム・システムを基礎とするシステムを提供する。

【0009】

【発明の詳細な記述】図1を参照すると、本願発明のシステムと方法を利用できる無線通信システム10のブロック図が示されている。この実施例を説明するために、2つの移動電話交換局であるMTSO1とMTSO2を使用する。MTSO1とMTSO2は、1986年5月27日付けで発行されたM. W. ベックナ(M.W. Beckner)外の米国特許第4,592,048号に開示されているような分散制御電子電話交換システムである。その代わりとして、MTSO1とMTSO2は、「AT&T技術ジャーナル(AT&T Technical Journal)」（1985年7-8月号）の第1303頁乃至第1564頁に掲載され、そしてルーセント・テクノロジー社(Lucent Technologies)が製造する5ESS(登録商標)交換機のような分散制御デジタル交換機であってもよい。本願発明の説明の都合上、MTSO1とMTSO2は符号分割多元接続(Code Division Multiple Access: CDMA)エアインタフェース(air interface)を使用する。CDMAを参照しながら本願発明を説明するが、本願発明の適用範囲は遙かに広い。本願発明は、サブレート音声コード化技術(例え

ば、時分割多元アクセス)を利用する任意のエラー・インタフェース(error interface)に特に適している。

【0010】CDMAシステムにおいては、MTSO1はバケット交換機5を含む。バケット交換機5は、複数の装置、即ち、バケット・バス22に接続されたバケット・ハンドラ(Packet Handler)12、14及び16、音声ハンドラ18、及びバケット・アクセス・インタフェース(PAI)20を含む。バケット・ハンドラ12、14及び16は、それぞれ、セル24、26及び28をサポートする。本願発明の説明の都合上、3つのセルと3つのバケット・ハンドラだけを図に示した。しかし、実際にはもっと多くのセルやバケット・ハンドラを使用することもできる。さらに、音声ハンドラ18のような、バケット・バス22に接続する複数の音声ハンドラを使用することもできる。最後に、MTSOの各々は、1つ以上のバケット交換機を含むことができる。

【0011】ここでは、MTSO2はIS-634基地局を使用するものとする。このシステムにおいては、MTSO2はバケット交換機35をも含む。バケット交換機35は、バケット・バス52に接続された、複数のバケット・アクセス・インタフェース(PAI)42、44、46及び50、及びPSTNインタフェース48を含む。PAI42、44及び46は、それぞれセル64、66及び68をサポートし、IS-634に従い、基地局65、67及び69はサブレートからデータレートへの変換を行う。この実施例においては、基地局は音声データ・レートATMセルを内蔵している。ここでもまた説明の都合上、3つのセルと3つのバケット・ハンドラのみが図示されている。

【0012】CDMAセル24、26、28、64、66及び68は、無線装置とスペクトル拡散信号を送受信し、これらの信号をバケット化したストリームへ変換し、またその逆の変換を行う。本願発明の実施例に従うと、このCDMAシステムは、音声またはデータを、そのそれぞれのバケット・ハンドラと約8 Kbps又は1.3 Kbpsという比較的遅い速度で送受信する。バケット・ハンドラ12、14及び16は、音声ハンドラのアドレスをバケット化音声に加え、バケット化音声をバケット・バス22上に送信する。バケットが各々の音声ハンドラ18により受信され、標準的なデジタル交換で使用されるデジタル64 Kbpsパルス符号変調(PCM)ストリームに処理される。次に、このデジタル・ストリームが音声ハンドラ18から公衆交換電話ネットワーク70へと移動する。しかしながら、セル・サイトのバケット・ハンドラのように、音声ハンドラを同じバケット交換機上に設置する必要は必ずしもない。このために、バケット・アクセス・インタフェース20はセル・サイトからバケットを受信し、それらバケットを送信施設を介して他のバケット交換機上のバケット・アクセス・インタフェースへ送信する。この実施例に従うシステムが、1995年8月1

日付けで発行された J. G. ヘマディ(J.G. Hermady)外の米国特許第4,438,566号と、1994年11月8日付けで発行された J. G. ヘマディ(J.G. Hermady)外の米国特許第5,363,369号に詳細に開示されている。これら二つの特許は引用によって本明細書の記載に援用する。CDMA電話についてより完全な記載については、クオルコム(Qualcomm)の「広帯域スペクトル拡散デジタル・セルラ・システム二重モード移動局基地局互換性規格(The Wideband and Spread Spectrum Digital Cellular System Dual Mode Mobile Station BaseStation Compatibility Standard)」及び「CDMAデジタル共通エラー・インタフェース規格(CDMA Digital common Error Interface Standard)」を参照されたい。

【0013】基地局65、67及び69は、PAI42、44及び46とATMセルを送受信する。PAIはさらなるアドレス指定等を行い、ATMセル・ストリームをバケット・バス52へインタフェースする。次に、これらバケットがPSTNインタフェース48へ送られ、これらが音声へまたは音声から変換されてPSTN70へ送られる。この代わりとして、ATMセル・ストリームをPAI50におけるATMネットワーク75とインタフェースすることも可能である。図面の記載を完全にすべく、電話線を使用する電話80と無線電話90が記載されている。無線電話90のホームを基礎とするMTSO1である。本願発明の好ましい実施例を説明する都合上、無線電話90は「外部」システムMTSO2内をローミングしているものとする。

【0014】まず、電話80から無線電話90への呼について説明する。電話80のユーザは無線電話90の通常の電話番号をダイヤルする。この呼を公衆交換電話ネットワーク(PSTN)70が受信し、標準の手順に従ってこの呼をMTSO1にルーティングする。当業者には周知のように、MTSO1は動作している無線電話のリストを保持している。この例のように、無線電話90との最後のコンタクトがローミングモードであるときには、MTSO1(ホーム・システム)は最後の既知の交換機に対して無線装置にページングするよう要求する。この例においては、MTSO1はMTSO2に対して無線装置90をページングするように要求する。同様に、この例の説明の都合上、無線装置90はMTSO2のサービス領域に位置しているとする。

【0015】この手順の下、MTSO1は、PSTN70を介するか直接的な中継線接続(直接トランキング(direct trunking))により、PSTN70を通るMTSO2への戻り中継線を捕捉する。次にMTSO2は、無線装置90への呼を完了するのに必要な機能を実行する。次に、呼はPSTN70を2回ループする。1回目は電話80からMTSO1へ、2回目はMTSO1からMTSO2へ、の2回である。

【0016】しかしながら、本願発明の実施例に従うと、MTSO1の制御の下で呼が設定される。この目的のため、

め、MTSO1の音声ハンドラ18がその呼に割り当てられ、PSTNに接続される。MTSOは音声ハンドラ18のバケット・アドレスをMTSO2へ送る。バケット交換機35のバケット・ハンドラ(この例では42)はこのアドレスを受信し、無線装置90からバケットの送受信を開始する。これらバケットがバケット・バス52上に置かれ、PAI50を通してATMネットワーク75へ送られる。バケットは、ATMネットワーク75を通してMTSO1のPAI20へルーティングされる。次にこれらバケットは、バケット・バス22上に送られて音声ハンドラ18により受信される。それ故、呼が電話機80と無線電話90との間に設定され、無線装置90がローミングしていてもMTSO1はその呼出を責任を持って処理する。これは、ローミング中であっても、無線ユーザはすべての施設を有し、記録を保持し、ユーザが使用する利用可能なサービスを受けることができるという利点を持つ。

【0017】反対方向の場合には、無線装置90は電話機80に対して電話呼出を行う。この例においては、セル64の無線装置90は呼の設定を要求する。MTSO2(サービス提供交換機)は、そのローミングした場所のリストを参照した後、無線装置がMTSO1(ホーム・システム)に呼設定を要求している、という情報を送る。次にMTSO1は音声ハンドラ18を割り当て、音声ハンドラ18のバケット・アドレスがMTSO2に送られる。MTSO2は、上記アドレスをバケット交換機35とバケット・ハンドラ42とに送る。次にバケットが、音声ハンドラ18から、バケット・バス22と、PAI20と、ATMネットワーク75と、PAI50と、バケット・バス52と、バケット・ハンドラ42とを介して、セル64に送信される。次に無線装置90は、MTSO1が提供する施設とサービスを使用して公衆交換電話ネットワーク70に呼を送ることができる。このサービスは、例えば無線装置90とMTSO1との間の二重トーン多重周波数(DTMF)信号方式を含むことができる。外部交換機からの呼がホーム交換機により制御されるこのような新規の呼は、ローミングしている間でも、無線ユーザがすべての通常の施設及びサービスを使用することができる技術すべてにわたって、有意な進歩をもたらす。本願発明は、また従来技術と比較すると、中継線資源を節約する。

【0018】図2を参照すると、入来呼の処理のフローチャートが示されている。処理はPSTN70から呼を受信するブロック200から開始する。判断ブロック202において、移動局がローカル・サービス・エリアに位置しているかどうかの判断をホームシステムが行う。位置しているときには動作ブロック204でその呼出は正常に処理される。位置していないときには動作ブロック206で最後の外部システムへコンタクトが行われる。次に、決定ブロック208において、無線装置が発見されたかどうかについての判断が行われる。無線装置が発見されなかったときにはブロック210で処理は終了し、



発呼側へアナウンスが行われる。この代わりとして、ホーム・システムがそのエリアの他のMTSOに対し無線装置90へページングを行うように要求するようにしてもよい。

【0019】決定ブロック208において、移動装置が外部MTSOに位置することを発見したときには、動作ブロック212で音声ハンドラが割り当てられ、音声ハンドラのアドレスが外部システムに送られる。動作ブロック214で外部システムが必要に応じて資源の割り当てを行い、動作ブロック216で転送ネットワーク、この例の場合には、ATMネットワーク75を通してMTSO1とMTSO2との間で転送が行われ、ブロック218で処理が終了する。

【0020】図3を参照すると、移動呼設定のフローチャートが示されている。処理は、外部交換機が移動局から呼設定要求を受信するブロック300から開始する。外部交換機は無線装置がサービスを要求していることを表示して、動作ブロック302でホーム交換機に要求を送る。動作ブロック304でホーム交換機は資源（例え\*

\*ば、音声ハンドラ）を割り当て、交換機等を通して転送し、この情報を外部MTSOに送る。この転送ネットワークが動作ブロック306で設定され、外部交換機は動作ブロック308でその呼に資源を割り当てる。次にこの呼は動作ブロック310を通り、正常な呼処理が開始する。処理はブロック312で終了する。

【0021】上記実施例は本願発明の原理の例示に過ぎず、当業者なら本願発明の範囲から逸脱することなしに、多くの変更を行うことができることを理解されたい。それ故、上記変更は、本願発明の特許請求の範囲に含まれる。

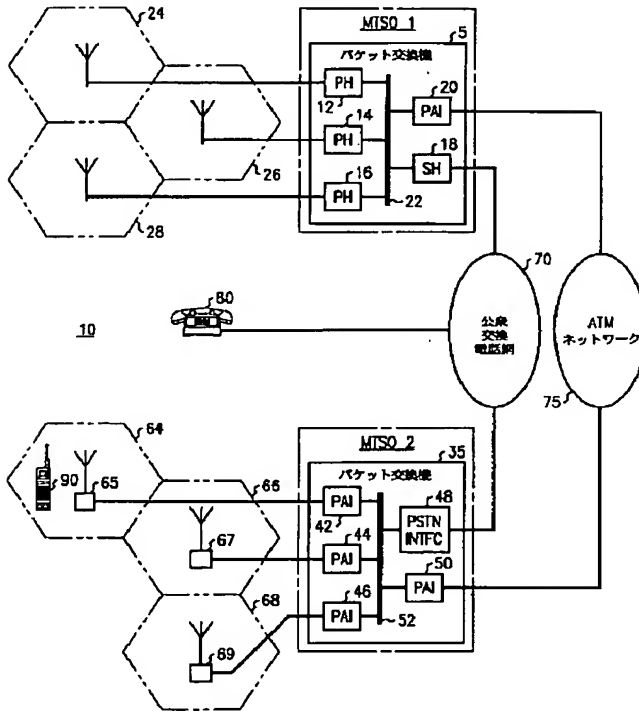
【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明を使用する無線交換ネットワーク例を示すブロック図である。

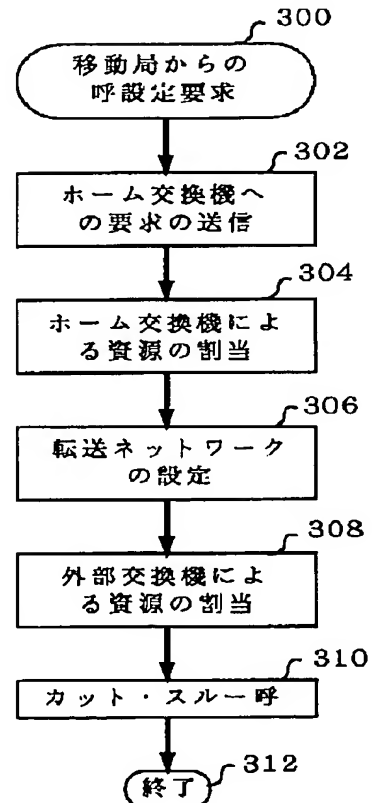
【図2】ローミングする無線装置へ呼をルーティングするときのフローチャートを示す図である。

【図3】ローミングする無線装置が呼を行うときの動作のフローチャートを示す図である。

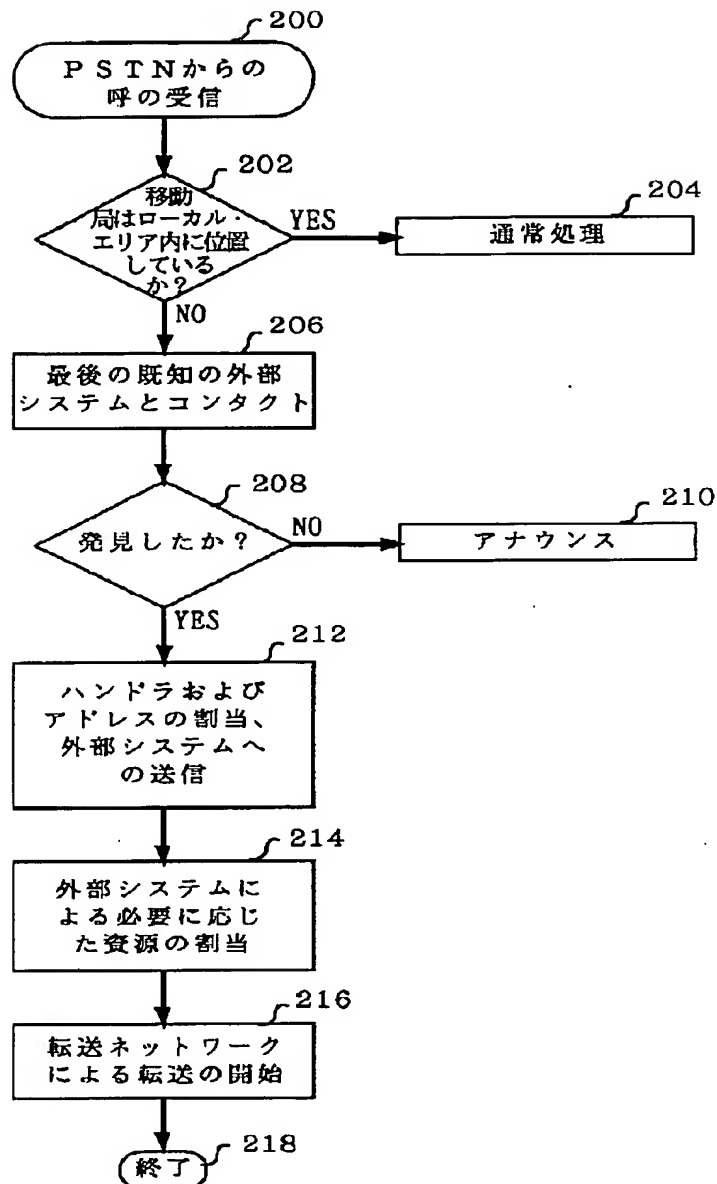
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 Q 7/22  
 7/24  
 7/26  
 7/30  
 11/04

識別記号

3 0 1

F I

H 0 4 L 11/20  
 H 0 4 Q 7/04

1 0 2 D  
 A